№ 9. WARSZAWA, WRZESIEŃ 1934 ROK VI

THERAPIA NOVA

MIESIĘCZNIK NAUKOWY POŚWIĘCONY LECZNICTWU

Dr. med. S. W. Żurakowski.

STAN OBECNY ZAGADNIENIA REAKTYWACJI T. ZW. ODMŁADZANIA ORGANIZMU.

(Referat wygłoszony w dniu 15 września 1933 r. na XIV Zjeździe Lekarzy i Przyrodników Polskich w Poznaniu i w Sekcji Walki ze Zwyrodnieniem Rasy Polskiego Tow. Eugenicznego w Warszawie).

Badania organizmów jednokomórkowych pozostają w ścisłej łączności z zagadnieniem reaktywacji organizmu ludzkiego. Badania organizmów jednokomórkowych przeprowadzali Saussure w r. 1679, Guanzato w r. 1796, Ehrenberg w r. 1830, następnie Balbiani przeprowadzał dokładne badania nad rozmnażaniem wymoczków, wreszcie Maupas przeprowadzał badania nad spółkowaniem wymoczków i dał ich wytłomaczenie fizjologiczne. Według niego wymoczki nie można uważać za organizmy nieśmiertelne; jeśli nie mają one możności spółkowania między sobą, ulegają starości i śmierci naturalnej. Obserwacje Maupas zastosowano odrazu dla wytłomaczenia śmierci organizmów wielokomórkowych. Śmierć, według tych poglądów tłomaczono tem, iż u organizmów wielokomórkowych, składających się z odrębnych wyspecjalizowanych grup komórek, tworzących mięśnie, nerwy i t. d. konjugacja jest niemożliwa. Jeśli obserwacje Maupas są słuszne, to przyczyna śmierci u zwierząt sprowadzałaby się do niemożności konjugacji komórek somatycznych. Z obserwacji Calcins'a 1902/4 wynika, iż śmierć naturalna, jako wynik starości jest związana w warunkach laboratorjum z potencjalną zdolnością życiową komórki. Jeśli się ona wyczerpie, komórka umiera. Hertwig i jego uczniowie są również stronnikami teorji Maupas o odmładzaniu wynikającym z konjugacji. Według nich, komórka nie może rozmnażać się nieskończenie, lecz po pewnej określonej ilości generacji podlega zwyrodnieniu starczemu, z którego wyjść może jedynie drogą konjugacji. Weissman wyraża pogląd zupełnie przeciwny; wyka-

zuje on, iż organizmy jednokomórkowe są nieśmiertelne; nieodłączną bowiem cechą śmierci według tego autora jest obecność organizmu martwego.

W ostatnich kilkunastu latach ukazały się liczne prace, tyczące się rozmnażania i nieśmiertelności organizmów jednokomórkowych. Badania Miecznikowa, Woodruf'a, Metalnikowa, zgadzają się z Ehrenbergiem. który już w roku 1838 pisał: „Rozmnażanie się wymoczków przez podział znosi możliwość ich indywidualnej śmierci i czyni je nieśmiertelnemi. Dzielą się one bez końca i w ciągu niezliczonej ilości lat. (Die Infuzionstierchen etc. 1838).

Jeśli istotnie organizmy jednokomórkowe są nieśmiertelne, są zdolne do dzielenia się w nieskończoność, dlaczego zwierzęta wyższe są pozbawione tej właściwości. Fakt ten staje się o tyle dziwny, iż zwierzęta wyższe składają się z komórek, które odżywiają się, mnożą i dzielą tak. jak komórki organizmów jednokomórkowych. Nietylko rośliny, ale także i wiele zwierząt wielokomórkowych niższych zachowały zdolność dzielenia się komórek i życia nieskończonego. Mam na myśli jamochłony (stułbie, hydry-polipy, meduzy, korale i inne). Organizmy te dzielą się nietylko drogą płciową, ale także przez tworzenie się pączków, które przeistaczają się w organizmy dorosłe. Wynika z tego, iż komórki somatyczne zwierząt niższych wielokomórkowych tak, jak i wielu roślin. są jak i komórki organizmów jednokomórkowych potencjalnie nieśmiertelne. Komórki te mogą umrzeć z przyczyn zewnętrznych, lecz zachowują (potencjalnie) zdolność nieskończonego dzielenia się. U wyższych zwierząt bezkręgowych (owadów, skorupiaków, mięczaków), jak również u kręgowców, zdolność do rozmnażania się bezpłciowego ginie zupełnie. Komórki somatyczne tych zwierząt stają się śmiertelne. Zwierzęta te zginęłyby, gdyby nie wyspecjalizowanie się komórek płciowych. Z prac Wilsona i Müllera nad gąbkami oraz z prac E. Szulca nad stułbiami słodkowodnemi, głodzonymi przez szereg tygodni, wynika, iż komórki somatyczne mogą przeistaczać się w komórki zarodkowe i tworzyć rozmaite narządy; najmniejsze części organizmu zwierzęcia, dzieląc się, mogą utworzyć nietylko cały organizm, ale również nowe komórki płciowe. Doświadczenia te dowodzą, iż niema w istocie różnicy między komórką somatyczną, a komórką płciową. Komórki płciowe mogą przekształcić się w komórki somatyczne i odwrotnie. W pewnych wypadkach komórki somatyczne mogą przekształcić się w komórki zarodkowe. Z wyżej powiedzianego wynika, iż komórki somatyczne wielu bezkręgowców posiadają zdolność do rozmnażania się nieskończonego oraz nieśmiertelności potencjalnej, tak, jak organizmy jednokomórkowe. Jeżeli przyjrzymy się zwierzętom wyższym, to zdolność do rozmnażania zachowały już tylko niektóre komórki, jako to skóry, włosów i komórki płciowe, inne zaś utraciły ją z uwagi na wysoko posunięte zróżniczkowanie tych komórek

z racji ich czynności i konieczności dostosowania się do innych komórek organizmu (Metalnikow). Doświadczenia G. Haberlanda nad komórkami roślinnemi i Harrisona nad żabami oraz Carrela dowodzą, iż niektóre komórki zwierząt wyższych mogą się odżywiać i rozmnażać nazewnątrz organizmu tak, jak wolne organizmy jednokomórkowe. Opierając się na powyższych badaniach, można twierdzić, iż komórki somatyczne zwierząt wyższych nie utraciły zdolności wzrostu i rozmnażania się w nieskończoność. Jeśli nie rozmnażają się one w organizmie to dlatego, iż wzrost i rozmnażanie się ich jest regulowane przez sam organizm, z uwagi na konieczność zachowania określonej formy organizmu oraz potrzebnej harmonji między poszczególnymi komórkami. Wzrost i rozmnażanie się komórek nowotworów w organizmach wyższych dowodzą, iż komórki nie tracą zupełnie zdolności do rozmnażania się w organizmie starzejącym się. Wspomniane już badania G. Haberlanda nad komórkami roślin oraz Harissona nad komórkami żab i prace Carrela i Ebelinga dowodzą, iż komórki żyć mogą nazewnątrz organizmu podczas miesięcy, a nawet lat po jego śmierci. Doświadczenia te dowiodły, iż niektóre komórki mogą odżywiać się, rosnąć i rozmnażać tak, jak organizmy jednokomórkowe wolne. Fakt, iż komórki kultywowane poza organizmem mogą żyć dłużej, niż komórki znajdujące się w organizmie nie oznacza końca życiowych zdolności wszystkich jego komórek, końca ich możliwości rozmnażania i odnawiania, lecz jest rezultatem nieprzyjaznych warunków jakim podlegały one w organizmie. W rozumowaniach powyższych doszliśmy do wniosku, iż komórki somatyczne ciała ludzkiego zachowały nieśmiertelność potencjalną, to znaczy zdolność do nieskończonego rozmnażania się, dla odnowienia utraconych części, tak jak to spotykamy u zwierząt i roślin niższych i dlatego wszelkie próby zmierzające do odrodzenia organizmu ludzkiego, należy uważać z punktu widzenia naukowego za możliwe i całkowicie uzasadnione.

Teorje starości.

Maupas i jego zwolennicy starali się wytłumaczyć starość i śmierć komórek somatycznych przez przypuszczenie, iż komórka żywa nie może dzielić się nieskończenie. Właściwość tę zachowują tylko te komórki, które mogą się konjugować i te, które mogą zlewać się ze sobą w procesie płciowym. *R. Hertwig* widzi przyczynę śmierci naturalnej w zmniejszeniu energji dzielenia się komórki, według niego komórki somatyczne człowieka i zwierząt wyższych tracą swą niezależność, są one częściami integralnemi organów, które wykonują pewne funkcje i muszą podporządkowywać się wymogom tych narządów, które znowu zkolei muszą podporządkowywać się koniecznościom całego organizmu. Innemi słowy

zróżniczkowanie komórek organizmu jest przyczyną jego śmierci. *Mainot* przyłącza się do tego sposobu widzenia, on również tłumaczy objawy starości i śmierci zmniejszeniem zdolności dzielenia się komórek i ich wzrostu. Jeśliby poglądy Hertwiga i G. Mainot były słuszne, jeśli starość i śmierć są wynikiem zatrzymania się wzrostu i podziału komórek, który to wzrost i podział są zkolei ograniczone przez zróżniczkowanie komórek, to zachodzi pytanie, dlaczego starość przychodzi nie w chwili, gdy zróżniczkowanie komórek jest ukończone t. j. przy końcu życia zarodkowego, ale daleko później. Studja nad narządami starych ludzi i zwierząt wykazują, iż obok tkanek dotkniętych zanikiem mamy tkanki i komórki, które odwrotnie odróżniają się w starości przez zdolności do wzrostu; są to mianowicie komórki tkanki łącznej i fagocyty.

Dawna *teorja witalistyczna* starości głosiła, co następuje: Istnieje specjalna „siła życiowa“ — źródło i przyczyna życia. Organizm rozporządza od początku pewną ograniczoną ilością tej siły. Z biegiem życia organizm traci ją, ilość jej się zmniejsza; gdy zapas jej zupełnie wyczerpie się, organizm umiera, tak, jak gaśnie lampa, w której wypali się nafta. Większość biologów i lekarzy skłonna była uważać starość za proces naturalny, nieunikniony, który następuje w pewnym wieku na skutek zużycia i zmian w organizmie powstałych; jak każda maszyna skomplikowana, organizm się niszczy z biegiem czasu, a ponieważ nie może zastąpić organów zużytych przez inne, jest rzeczą naturalną, że ginie. *Miecznikow* już, jak wiemy, trzymał się innego poglądu. Uważał on starość za objaw chorobowy, przeciw któremu można walczyć. Według jego teorji tak zwanej *toksyczno-fagocytarnej* przyczyną starości jest naruszenie harmonji między poszczególnemi grupami komórek; podczas gdy komórki nabłonkowe, specjalizowane dla wypełnienia pewnych funkcji (komórki systemu nerwowego i rozmaitych gruczołów) słabną w swej działalności, komórki tkanki łącznej i fagocyty zachowują całkowicie swe siły i energję. Przyczyna tego, według Miecznikowa, tkwi w niejednakowej wrażliwości komórek na szkodliwe czynniki zewnętrzne. Istotnie jest rzeczą możliwą dowieść, iż komórki mózgu, gruczołów płciowych i innych są bardziej wrażliwe na trucizny, aniżeli komórki tkanki łącznej i fagocyty.

Według Miecznikowa komórki bardziej specjalizowane wyczerpują się prędzej i tracą coraz bardziej zdolność odradzania się. Na ich miejsce wstępują komórki tkanki łącznej, które zachowały całkowicie zdolności wzrostu i rozmnażania się. W miarę, jak ilość komórek specjalizowanych zmniejsza się, a komórki tkanki łącznej nie mogą wypełnić ich funkcji, organizm słabnie coraz bardziej. Proces ten kończy się śmiercią wtedy, gdy liczba komórek wypełniających określone funkcje spada poniżej minimum niezbędnego dla zachowania życiowej równowagi. Według Miecznikowa większa ilość trucizn, które zatruwają powoli organizm, pocho-

dzi z jelit szczególnie grubszych i poprzecznicy, gdzie znajduje się największa ilość różnych mikrobów. Flora bakteryjna naszych jelit jest źródłem szeregu szkodliwych substancji, które przenikają do naszego organizmu. Według poglądu Miecznikowa między tymi substancjami należy szukać toksyn, które przyczyniają się do powstania miażdżycy i innych objawów starości. Przypuszczenie to znajduje potwierdzenie w fakcie, iż zwierzęta i ptaki, które są pozbawione jelit grubych odznaczają się dłuższym życiem. Teorja Miecznikowa nie tłumaczy jednak dlaczego komórki bardziej specjalizowane odznaczają się mniejszą odpornością na różne czynniki szkodliwe, aniżeli fagocyty i komórki tkanki łącznej. Według Metalnikowa przyczyna tkwi w tem, iż fagocyty są najbardziej zbliżone swym wyglądem, sposobem odżywiania i zdolnością ruchu do organizmów jednokomórkowych.

Vincent, znany profesor stomatologji, zbliża się w swych poglądach na starość do teorji Miecznikowa.

Wiadomo, iż w organizmie ludzkim żyje cały szereg bakterji, z których niektóre nawet są naszymi współpracownikami. Inne, w pewnych warunkach nieszkodliwe; w wypadkach zranienia, osłabienia organizmu, lub zjawienia się bakterji bardziej zjadliwych, stają się dla organizmu szkodliwe. Z drugiej strony organizm podlega podczas swego życia drobnym zakażeniom, które organizm młody zwalcza z łatwością, które jednak u ludzi starszych przechodzą w stan utajonej infekcji. Zatem nieznane zakażenie przyczyniać się miałoby do wywołania tych różnych osłabień, które powstają powoli i które są znamionami starości. Starcy, byliby to zatem ludzie zakażeni bakterjami.

Teorja zatrucia produktami rozpadu widzi przyczynę śmierci w zatruciu plazmy komórkowej produktami *dezasymilacji.* Normalnie produkty te są usuwane z żywej tkanki, oczyszczanie to jednak nie następuje całkowicie, i stopniowo produkty dezasymilacji nagromadzają się, osłabiając i naruszając funkcje życiowe komórki. Szczególnie dużo badań tyczy się t. zw. „barwika starości" gromadzącego się w komórkach systemu nerwowego; są to ziarenka lipoidowe, które znajdują się czasami w młodym wieku, jednak bardzo rzadko. W miarę lat przybywa ich coraz więcej tak, iż w późnej starości komórki mogą być całkowicie niemi wypełnione. Potem następuje zwyrodnienie i śmierć komórek. Podobne złogi tworzą się w komórkach mięśniowych szczególnie serca, mięśni gładkich, tętnic, żył i kiszek, mięśniach prążkowanych, wątrobie, nerkach, jądrach i jajnikach . Duża ilość faktów przemawia za powyższą teorją nagromadzenia produktów dezasymilacji.

Teorja ta jednak nie tłumaczy przyczyny konieczności występowania tego procesu, który opisuję, widzimy bowiem, iż większość produktów dezasymilacji do końca życia wydziela się zupełnie prawidłowo

np. wapień, który gromadzi się w miażdżycy, u pewnych osobników, w innych wypadkach do końca życia wydziela się prawidłowo.

Zadać sobie musimy pytanie, dlaczego „starczy barwik" nerwowych i innych komórek nie może być wydalony dalej. Jeśli jest to substancja lipoidowa, to wskazuje na niedostateczność procesów utleniających.

Teorja ta nie tłomaczy również, dlaczego tempo gromadzenia się tego barwika u rozmaitych osobników i u rozmaitych rodzajów zwierząt jest różne. Wymaga to oczywiście wytłumaczenia, którego teorja ta nie daje.

Teorja kłaczkowania „flokulacyjna" sformułowana przez A. Lumière'a przedstawia się pokrótce jak następuje:

Jak wiadomo, żywa tkanka składa się z rozpyłków-koloidów. Rozpyłki te, jak i wszystkie inne znajdujące się w przyrodzie i syntetycznie otrzymane w laboratorjach podlegają ciągłym przemianom. Lumière mówi: „Ich ewolucja idzie stale w jednym kierunku, mają one swe własne życie, starzeją się, ich ziarnom właściwa jest tendencja do ciągłego zwiększania się, przyczem do tej pory nie znaleziono sposobu do zmniejszenia ich rozmiarów. Nazywa się to dojrzewaniem koloidów; jest to ogólne zjawisko fizyczno-chemiczne nieodwracalne, prowadzi ono nieuniknienie do śmierci koloidów drogą łączenia się ziaren i ich osadzania się; gdy taka „flokulacja" — kłaczkowanie nastąpiła, budowa koloidu jest rozbita".

Jeśli tak jest, to celem przedłużenia życia komórek i tkanek żywego organizmu należałoby powstrzymać tendencję rozpyłków koloidów do kłaczkowania — „flokulacji".

Dalej autor mówi, co następuje:

„Do tej pory nie udawało się tego wykonać przy pomocy żadnych środków i niczego określonego nie przedstawiono do tej pory dla zmienienia podstawowych własności kompleksów „koloidowych". Czyż nie oznaczałoby to zmiany podstawowych cech samej materji, naruszenia praw molekularnej fizyki". „Tak więc wbrew poglądowi, który wyraża się przez stronę przeciwną, istnieją fizyczne i fizjologiczne podstawy do tego, aby organizm żywy był śmiertelny".

Jeśliby jednak tak było istotnie (Bohdanow), to życie musiałoby już dawno umrzeć i jest zupełnie niezrozumiałe, jakim sposobem może ono istnieć do tej pory. Jest rzeczą oczywistą, że koloidy organizmu dorosłego pochodzą z koloidów zarodka, które przedstawiają cząstkę plazmy rodzicielskiej. Z tego wynika, że w nieprzerwanej ilości pokoleń obecne koloidy są przedłużeniem tych, które powstały wiele lat temu z początkiem życia na ziemi. Czasu tego było oczywiście dosyć, ażeby one skłaczkowały się całkowicie. Jeśli konieczność indywidualnej śmier-

ci wypływa z kłaczkowania, to zupełnie jest rzeczą niezrozumiałą, dlaczego plazma zarodkowa unika tego przeznaczenia.

Istotnie koloid w warunkach laboratorjum po pewnym czasie kłaczkuje „flokuluje". Osiąga się to prze zmniejszenie powierzchni ziaren i jąder koloidu drogą ich łączenia się. Jeśli jednak człowiek żyje 70 lat, a słoń 200 lat, to wcale nie dlatego, że takiego czasu potrzeba dla „flokulacji" jego koloidu, bowiem koloidy usunięte z przemiany materji organizmu do którego należą t. j. przeniesione do probówki „dojrzeją", skłaczkują się, „sflokulują się" nieporównanie prędzej.

Prawo to nie może być zastosowane do materji, która żyje w ciągłych przemianach chemicznych i molekuły której nieprzerwanie rozbijają się, a jednocześnie nieprzerwanie odbudowują się.

Teorja hormonalna.

Teorja hormonalna wychodzi z założenia, że w rozmaitym wieku spotykamy różne stopnie rozwoju i działalności gruczołów płciowych. Dla dzieciństwa charakterystyczną jest jak wiadomo, znaczna rola grasicy, która później podlega zanikowi, prawdopodobnie również i rola szyszynki. Ich niedorozwój lub naruszenie funkcji prowadzi do przedwczesnego wystąpienia cech właściwych dla późniejszego wieku np. do nienormalnej przedwczesnej dojrzałości płciowej. Dla wieku dojrzałego charakterystyczna jest przewaga działalności hormonalno-wydzielniczej gruczołów płciowych, jak również prawdopodobnie i tarczycy. W starości następuje osłabienie jednej i drugiej funkcji, przyczem duża ilość badaczy przypuszcza zwiększenie działalności nadnerczy. Stosunki zachodzące między gruczołami nie są jednak jeszcze dostatecznie wyjaśnione. W każdym bądź razie stronnicy teorji gruczołowej widzą w niej przyczynę zmian wieku. Teorja ta nasuwa pytanie: dlaczego następuje taka zmiana w kierunku zmniejszenia się zdolności życiowej od okresu dojrzałości do starości. Przejście od wydzielania hormonów właściwych dla wieku dziecięcego do wydzielania hormonów właściwych dla wieku dojrzałego jest zupełnie zrozumiałe, z uwagi na konieczność rozwoju organizmu i jego rozmnażania. Dlaczego następują jednak późniejsze zmiany w gruczołach płciowych prowadzące do starości. Na to daje się jedynie następującą niewystarczającą odpowiedź: „starość jest potrzebną i pożyteczną nie dla organizmu, lecz dla gatunku; zmiana pokoleń jest konieczna dla biologicznego postępu".

Drugi rodzaj hormonalnej teorji upadku starczego widzi w nim rezultat *naruszenia stosunków równowagi* między różnymi gruczołami wewnątrz - wydzielniczymi. Pełnej równowagi, idealnego wzajemnego

ustosunkowania się w pracy różnych gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu, w rzeczywistości niema.

Te małe zaburzenia, które stale występują, stopniowo nagromadzają się, zwiększają się wzajemnie, sumują się w wielopostaciowy obraz życiowego upadku, który nazywamy starością.

A zatem droga tego upadku i jego późniejszy obraz mogą być niejednakowe, za wyjątkiem jego szczególnie typowych cech, w rodzaju osłabienia wydzielania gruczołów płciowych.

Podstawy tej drugiej postaci teorji hormonalnej są szersze; teorja ta ma jednak następującą słabą stronę. Wynika z niej mianowicie, iż starość zaczyna się z wczesnej młodości, jeśli nie z narodzeniem organizmu, albowiem idealnej współpracy gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu oczywiście niema od samego początku. Wobec tego, iż gruczołowe przeciwieństwa sumują się i zwiększają, to należy spodziewać się obniżenia życiowej zdolności już w początkowym okresie życia organizmu. Tymczasem widzimy, iż w czasie długiego okresu życia następuje zwiększenie życiowych zdolności organizmu...

Stronnicy teorji hormonalnej odpowiedzieć mogą na powyższe, iż suma gromadzących się przeciwieństw z początku jest niedostateczna, by osłabić zdolność życiową, a dopiero wtedy, gdy wzrośnie do pewnego poziomu, może okazywać działalność hamującą.

Powstanie wtedy jednak pytanie, jaki to jest poziom i dlaczego jest on związany z pewnym wiekiem, przytem tak różnym u rozmaitych zwierząt. Zagadka przesunie się na ten poziom i w rzeczywistości nie otrzymuje odpowiedzi.

Od czasu Brown-Sequard'a z jego znanymi wstrzykiwaniami wyciągów gruczołów płciowych zwrócono uwagę na możliwość przyczynowej łączności między objawami starości, a działalnością gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu. Od tego czasu datują się próby zwalczania starości na drodze gruczołów o wydzielaniu wewnętrznem. Już Brown-Sequard, mówiąc o brakach cielesnych u eunuchów, wyraził pogląd następujący: „Fakty te na równi z innemi pokazują wyraźnie, iż jądra dostarczają do krwi drogą rezorbcji znanych składników nasienia, czy też w inny sposób produkty, które dają energję układowi nerwowemu, a prawdopodobnie także i mięśniom. Zawsze myślałem, iż starość zależy częściowo od osłabienia działalności jąder".

Wiadomo, iż w gruczołach płciowych zwierząt i ludzi znajdują się dwa rodzaje komórek, komórki wyprowadzające i komórki śródmiąszowe, składające się z t. zw. komórek Leydiga. Pierwsze produkują plemniki i jajeczka, drugie zaś, to jest komórki śródmiąszowe, wytwarzać mają hormony, które działają na komórki ciała, całego organizmu (Boin, Ancel i Steinach). Pogląd ten jest zwalczany przez innych autorów (Michałowski, Stawe, Woronow, Retterer), którzy uważają, że ko-

mórkami produkującemi hormony nie są komórki śródmiąszowe jądra i jajnika, lecz komórki kanalików wyprowadzających. W każdym bądź razie jest rzeczą niewątpliwą, że jądra i jajniki produkują substancje, które działają na życie komórek całego organizmu; dawno znany jest fakt, iż eunuchowie tracą nietylko cechy płciowe, lecz starzeją się przedwcześnie. Kastracja różnych zwierząt dowodzi, iż hormony jąder wpływają na zmiany morfologiczne różnych części ciała. Badania zwierząt kręgowych wykazują działanie hormonów płciowych na cały organizm, a nietylko na oznaki płciowe, które noszą nazwę wtórnych. Tak naprzykład kostnienie chrząstek w punktach wzrostu w kościach długich następuje później, niż normalnie. Zwierzęta i ludzie kastrowani przed zakończeniem wzrostu są wyżsi, niż normalnie. Czaszka zmniejsza się, kości stają bardziej łamliwe. *Menion* wykazuje, iż zawartość glikogenu w mięśniach normalnych zwierząt jest większa, niż u kastrowanych. Zmiany w przemianie materji wyrażają się u większości kastratów ogólnem otłuszczeniem. Skóra u źrebaków, byków i baranów jest grubsza, niż u tych zwierząt kastrowanych. Kastracja byków wywołuje odbarwienie ich szerści. Kastracja wyraża się również zmianą stanu psychicznego zwierząt i ludzi. Jeśli sądzić po wyglądzie mózgu, to różnica między normalnym i kastrowanym zwierzęciem odbija się również i na tym narządzie. Związek zatem między zniknięciem wewnętrznego wydzielania jąder i ogólnym osłabieniem wydaje się niewątpliwym. Jeśli tak duże zmiany w organizmie wywołuje brak hormonów płciowych, to nie może wydawać się dziwnem, iż zwierzęta, pozbawione tego hormonu, nietylko winny starzeć się, lecz i umierać wcześniej od innych. Obserwacje Trouette'a i Woronowa nad bydłem domowem oraz prace doświadczalne Steinacha dowodzą, iż pozbawienie organizmu działalności hormonów płciowych skraca życie. *Doświadczelne prace Steinacha dowiodły możliwości przedłużenia życia u szczurów przez zwiększenie działalności gruczołów płciowych.* Według Woronowa, jeśliby nasze komórki otrzymywały tonizującą wydzielinę gruczołów płciowych, która podnieca ich osłabioną lecz nie wygasłą zdolność odnawiania się, to ciało nasze pozostawałoby dłużej młodem.

W miarę jak rozszerzało się poznanie zakresu działalności gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu oraz znaczenia ich dla rozmaitych funkcji organizmu, różni badacze starali się powiązać rozmaite objawy starości ze zmianami tego lub owego gruczołu o wydzielaniu wewnętrznem.

Jest zasługą Brown-Sequarda, Steinacha, Woronowa, Schmidta, Harms'a i innych wykazanie związku między objawami starości, a niedomogą jąder i jajników, która to niedomoga ma jako skutek obniżenie działalności wszystkich funkcji życiowych.

Zasługą Horsley'a, Hertoghe'a, Lorand'a, L. Levi, Rotszylda i in-

nych jest wykazanie związku między zanikiem starczym tarczycy, a objawami, występującemi w starości, w postaci suchości skóry, łamliwości paznokci, wypadania włosów, zwolnienia przemiany materji, zmniejszenia umysłowych zdolności. Według Arawandinos należałoby odnieść niektóre objawy występujące u starców do niedomogi nadnerczy, do czego prowadziło tego autora występowanie tych objawów w chorobie Addisona.

Marinesco widział przyczynę różnych objawów występujących w starości, jak wypadania zębów, łamliwości kości, zaćmy w obniżeniu działalności gruczołów przytarczykowych.

W ostatnich czasach występowanie objawów starości przypisywane jest przysadce mózgowej, za pomocą preparatów której próbuje się zwalczać objawy starości. (Zondek, Aschheim, Steinach, Wiesner).

Hormonalne próby reaktywacji i ich skutki.
Przewiązanie przewodu nasiennego według Steinacha.

Według zapatrywań Steinacha cechy płciowe zarówno psychiczne jak i fizyczne są wywołane przez działalność komórek śródmiąszowych t. zw. „gruczołu dojrzałości“, jak również podtrzymywanie na tej wysokości przez działalność tychże komórek.

Gruczoł płciowy przez odnowę swych składników trzyma się na poziomie swej działalności; gdy ta się zmniejsza, występują objawy starości; by zwalczać starość gruczołu dojrzałości, próbował Steinach zwiększyć jego działalność wydzielniczą przez sztucznie otrzymany rozrost jego komórek. Z pośród możliwych środków wybrał u płci męskiej przewiązanie przewodu nasiennego między jądrem a najądrzem. Z braku miejsca nie możemy zatrzymywać się dłużej nad spostrzeżeniami poszczególnych autorów nad wpływem omawianej operacji na starzejący się organizm zwierząt i ludzi oraz nad działaniem tej operacji na starcze jądra i jajniki. Jeśli jednak przejrzymy cały materjał, który ukazał się dotąd o wpływie tej operacji na starzejący się organizm, to możemy powiedzieć, iż obok nieudanych wypadków zabiegu *daje się niewątpliwie stwierdzić szereg obserwacji na zwierzętach i ludziach, w których zabieg doprowadził do odrodzenia narządów i czynności*. Z drugiej strony zauważyć należy, iż dodatni wynik wystąpił tylko w części operowanych wypadków, przytem najczęściej nie trwał zbyt długo, lecz był natury przejściowej. Zauważyć musimy, iż „w żadnym przypadku nie udało się stwierdzić ani u zwierząt, ani też u człowieka“ przerostu „gruczołu dojrzałości“ (B. Romeis).

Przyczyny działania wymienionej operacji należy szukać w rozpadzie komórek kanalików wyprowadzających, na skutek czego zostaje

umożliwione wsysanie działających substancji (B. Romeis). Według tego autora nie można spodziewać się wyniku operacji na jądrze, którego przewody wyprowadzające znajdują się w stadjum daleko posuniętego zaniku; byłoby błędem spodziewać się wyniku operacyjnego w organizmie, w którym proces starczy doprowadził już do nieodwracalnych zmian w przewodach wyprowadzających i operować tak, jak gdyby były one jeszcze dobrze zachowane.

Przecięcie otoczki białawej (albugineotomja) jądra według Steinacha.

W wypadkach, w których po dwustronnym przewiązaniu przewodów nasiennych wywołana regeneracja organizmu znowu ustąpiła lub już przedtem powstałe bliznowate zamknięcie przewodów wyprowadzających pozwala spodziewać się bezcelowości przewiązania przewodów nasiennych, poleca Steinach zabieg, który nazywa albugineotomją, polegający na wycięciu kawałka otoczki błony białawej jądra. Według Steinacha albugineotomja wywołuje rozrost komórek śródmiąższowych i częściową regenerację miąższu jądra.

Ogólnie powiedzieć możemy, iż albugineotomja jest jeszcze zarówno pod względem teoretycznym i doświadczeń na zwierzętach, jak również terapeutycznym mało ugruntowanym zabiegiem. Według B. Romeis, jeśliby dało się stwierdzić po dokładnych badaniach działanie tego zabiegu, to należy łączyć jego efekt z wsysaniem się tkanki gruczołowej.

Fenolizacja (sympatiko-diapheresis) tętnic jąder według Doppler'a.

Idei przewodniej tego zabiegu należy szukać w zastąpieniu sympatectomji Leriche'a przez zastosowanie substancji chemicznej, celem zniszczenia włókien sympatycznych naczyniowych. W powyższym celu zastosował Doppler 5 — 7% rozczyn fenolu, który okazał się nieszkodliwy dla tkanki otaczającej. Niebezpieczeństwo toksycznego działania zostało zmniejszone przez dodanie trikrezolu. Również i ten zabieg według Steinacha ma wywoływać rozrost komórek śródmiąższowych i częściowe odradzanie tkanki jądrowej. Wypowiedzenie się krytyczne, co do skuteczności operacji Dopplera z racji małego i zbyt niedokładnego materjału, jest dość trudne. Dotychczasowy materjał nie daje zbyt świetnych wyników, szczególnie pod względem długości ich trwania. Z drugiej strony nie wszystko można przypisywać sugestji. Spostrzeżenia nad wpływem tego zabiegu na schorzenia dziąseł i obrazy naczyń włoskowatych, które były opracowane przez Rediche'a z Instytutu Biedla są warte niewątpliwie dalszych obserwacji. Powiększenie jąder, spostrzegane po tej

operacji, pozostaje dotąd niewyjaśnione z racji braku odpowiednich badań.

Oddzielenie otoczek jądrowych (decortisatio) według Ullmana.

Do tej samej grupy operacji, co albugineotomia należy oddzielenie otoczek jądrowych.

Autor wychodzi z założenia, iż starzejące się jądro produkuje mniej hormonów, nietylko z racji starzenia się swych komórek, lecz również z racji gorszego odżywiania spowodowanego zwężeniem tętnic doprowadzających krew do jądra.

Według słów Ullmana zabieg wykonuje się w następujący sposób: „Jądro połączone z przewodem nasiennym zostaje oddzielone od swej otoczki, po całkowitem zahamowaniu krwawienia znowu przełożone do otoczki, przyczem rozwijają się nowe naczynia między otoczką a jądrem".

Ullman według swego doniesienia stosować miał swą metodę zarówno na zwierzętach, jak i na ludziach. Dokładnych protokułów doświadczeń powyższych jednak brak. Jeden wypadek jest dotąd dokładnie opisany (Ullmann 1929).

Metoda powyższa zarówno pod względem teoretycznym, jak i doświadczalnym zbyt mało jest opracowaną, aby można było wypowiedzieć się o niej.

Metoda „przewiązania jądra" według Michajłowskiego.

Wychodząc z założenia, iż rezultat działania odmładzającego wypływa z wsysania się produktów powstałych naskutek rozpadu komórek, występującego przy przewiązaniu powrózka nasiennego według Steinacha, proponuje Michajłowskij (1929) przewiązanie jąder na granicy środkowej i dolnej trzeciej części jądra.

Skutkiem powyższego zabiegu następować ma w dolnej trzeciej części narządu zwyrodnienia komórek kanalików wyprowadzających, gdy tymczasem górna część jądra, której ukrwienie pozostaje nienaruszone, po krótkotrwałym okresie zwyrodnienia podlega regeneracji i przybiera wygląd całkowicie zdrowego jądra. Powiększenia gruczołu dojrzałości nie udało się ustalić (B. Romeis).

Michajłowskij widzi wyższość swej metody w tem, iż odpływ nasienia naskutek nienaruszenia dróg odprowadzających, zostaje zachowany. Autor uważa, iż skutek zabiegu będzie trwał z tego powodu dłużej, niż przy przewiązaniu sznurka nasiennego według Steinacha.

Michajłowskij przedstawił również wyniki swych doświadczeń na

zwierzętach (Michajłowskij i Damskij 1931). B. Romeis nie uważa za dowiedzione, iż po zabiegu jądro histologiczne przedstawia wygląd jądra młodego.

Djatermja i naświetlania Röntgenem organów płciowych.

O wpływie djatermji na zwierzęce jądra mamy pierwsze doniesienie Kolmera i Lebiesny'ego z roku 1920. Podczas tych doświadczeń, przeprowadzanych na psach, okazało się, iż przy przegrzewaniach djatermją o średnich dawkach daje się skonstatować gołem okiem wyraźnie widoczne długotrwałe przekrwienie jąder i przewodów nasiennych. Mikroskopowo nie dawało się stwierdzić żadnych różnic między jądrami zwierząt przegrzewanych djatermją, a tych, które przegrzewane nie były.

Podkreślić należy, iż przy intensywnych przegrzewaniach występowało uszkodzenie tkanki jąder, które było podobne do zmian spostrzeganych przy przewiązaniu powrózka nasiennego według Steinacha.

Podczas prób Lebiesny'ego (1927) *na ludziach*, następowało *polepszenie zarówno pod względem przemiany podstawowej jak również pod względem mocy spółkowania;* spostrzeżenia wymienionego autora nie mówią nic o długości trwania otrzymanych pozytywnych wyników; tyczyły się przytem osobników niezbyt starych. O działaniu *djatermji* na jądra osobników starych mamy dane Benjamina (1927); dają one również *pozytywne rezultaty,* jednak nie we wszystkich przypadkach. Z pomiędzy 10-ciu przypadków leczonych naświetleniami Roentgena tylko 2-a dało rezultaty pozytywne. Stosowanie Roentgena przy objawach przekwitania u kobiet polecane były przez Steinacha, Wetterera, Fraenkel'a i Groedel'a. Inni autorzy jak Hofbauer, Werner, Borak, Sahler i t. d. otrzymali dobre wyniki w przekwitaniu u kobiet przez naświetlanie *roentgenem przysadki mózgowej;* również Benjamin (1928—1929) łączył często naświetlania jajników z naświetlaniami przysadki mózgowej i zauważył lepsze wyniki, niż przy naświetlaniach tylko jajników. Przegrzewanie djatermją przysadki mózgowej stosowali Szenes, Liebiesny, Benjamin i inni w wypadkach niedorozwoju organów płciowych, jak również w przypadkach przedwczesnego i normalnego przekwitania, *w których otrzymywali dobre wyniki.*

Zagadnienie, w jakim stopniu na objawy starości można oddziaływać drogą naświetlań gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu wymaga jeszcze dalszego opracowania doświadczalnego.

Walka ze starością przez przeszczepianie gruczołów płciowych.

Działanie przeszczepianych gruczołów płciowych jest rozpatrywane *z trzech punktów widzenia. Harms* uważa, iż przy powolnym rozpadzie przeszczepionego gruczołu produkty jego wywierają reaktywujący wpływ

na gruczoł płciowy osobnika, któremu został przeszczepiony. Tak więc, szczególnie gdy przeszczepiania zostają powtarzane, dochodzi do całkowitego *wznowienia* hormonalnej *działalności gruczołu płciowego* i związanego z nim korelatywnie całego systemu gruczołowego. W taki sposób wywierany zostaje dodatni wpływ na objawy starzenia się *całego* organizmu.

Według *drugiego* poglądu przeszczepiony gruczoł goi się i wywiera działanie przez hormony *produkowane przez siebie*. Ta teorja jest szczególnie podtrzymywana przez *Woronowa*. Według *trzeciego* poglądu spostrzegana po przeszczepieniu gruczołu ożywcza działalność wypływa z powolnie wsysających się do krążenia *produktów rozpadu* tego gruczołu.

Na podstawie danych otrzymanych przy stosowaniu tego zabiegu na zwierzętach przez licznych autorów, a mianowicie Harms'a, Romeis'a, Wilhelm'a, Woronowa, Petersen'a, Kustria, Parhon'a, Kahane'a, Hobday'a, Runge'a, Krapiwney'a, Marinesco'a, Hoffmeister'a, Boukalik'a, Hoskins'a, Raitrits'a, Falkenheim'a i Kirscha, Perracchia u samców i przez Kolb'a, Grunert'a, Kohan'a, Schoupé, Staechelis'a u *samic, uważamy, iż jest rzeczą niewątpliwą, iż u starych zwierząt obydwu płci daje się zauważyć ponowne ożywienie całego organizmu na skutek przeszczepiania młodych lub też będących w pełni działalności gruczołów płciowych*.

W ścisłej łączności z powyższem stoi zagadnienie, czy przez zabieg otrzymać można *przedłużenie życia*. Harms (1923) uważa to za *prawdopodobne*. Według jego obserwacji zwierzęta z tak samo wyrażonemi znamionami starości umierały wcześniej niż te, które podlegały zabiegom.

Z uwagi jednak na trudność określenia indywidualnej długości życia zwierzęcia oraz na konieczność bardzo dużej ilości obserwacji w tym kierunku, odpowiedź na to pytanie jest w danym momencie niemożliwa.

Przeszczepianie jąder na starych ludzi stosowali Woronow (1930), Falcone (1920), W. Förster (1921), Gregorie (1922), Brandt i Lieschiedt (1923), Parhon i Kahane (1924), Szipaszew (1924), Wosskresenskij (1924), Gorasch (1924), Scherwood-Dunn (1924), Bailey (1927), Hoffmeister (1927), P. Schmidt (1928), Schönbauer i Hogenauer (1928), Bachrach (1929), Schleyer (19930).

Wyniki jakie poszczególni autorowie uzyskali przy zwalczaniu objawów starości za pomocą przeszczepiania jąder nie są jednolite, obok większości wyraźnych wyników dodatnich były całkowicie nieudane. Szereg nieudanych wypadków tłumaczyćby można chorobami, które uniemożliwiały otrzymanie dobrych rezultatów. Zachodzi pytanie, czy otrzymane dobre rezultaty nie należy tłumaczyć działeniem sugestywnem; przeciw takiemu tłumaczeniu przemawia fakt otrzymania dodatnich wyników na zwierzętach przez Harms'a, Steinacha i Woronowa..

Przeszczepianie jajników przeprowadziło szereg autorów, a mianowicie: Sippel (1923), Hallauer (1924), B. Zondeck i Wolff (1924), Loeser (1926), Serjukoff (1926), Forti, Goeczy, Vortminsky.

Otrzymane tutaj rezultaty zwalczania objawów przekwitania u kobiet były gorsze aniżeli u mężczyzn, w niektórych wypadkach jednak dość dobre.

Według badań i danych Falcone, Stanley i Kelker, Lichtensteina, H. Lyons Hunt, Lipschütz i Krause, Dmitrjew, Crisler, Woronowa i Retterera, Cochez, Marinesco, Hoffmeister, Schoupé, Falkenheim i Kirsch, Raitsits, Enderlen, Burckhard i Hilgenberg, Haberland, Grüter, Scaglone, Baloret, Rollet i Condamin, Schönhauer i Hogenauer, Demel, Velu i Baloret, wynika, iż gruczoły płciowe przeszczepiane na starzejących się ludzi najpóźniej po 4—5 latach zwykle jednak dużo wcześniej ulegają wsysaniu. *Byłoby jednak błędem zaprzeczać z tego powodu całkowicie jakiejkolwiek wartości zabiegu; przeciw temu przemawiają zarówno doświadczenia kliniczne jak i na zwierzętach.*

Na skutek poglądu, iż w powstawaniu objawów starości biorą udział obok gruczołów płciowych inne gruczoły wewnątrz-wydzielnicze stosowano prócz przeszczepiań jąder i jajników przeszczepiania innych gruczołów. W zależności od występujących objawów stosowane były przeszczepiania tarczycy lub przysadki mózgowej, albo też wszystkich trzech razem.

Próby reaktywacji preparatami gruczołów wewnętrznego wydzielania.

Próby reaktywacji starzejącego się organizmu wyciągami i suchemi preparatami organów wewnątrz-wydzielniczych biorą swój początek od znanych prób Brown-Sequard'a, który starał się zwalczać objawy starości wstrzykiwaniami wyciągów z jąder. Jak wiadomo próby Brown-Sequard'a polegały na wstrzykiwaniach podskórnych płynu, który początkowo otrzymywany był przez roztarcie świeżo otrzymanych jąder psów i morskich świnek (z dodaniem 2—3 cm. wody na jądro), przyczem żyły jądra przed wzięciem tego organu były przewiązywane. Tak otrzymany płyn był przepuszczany przez filtr papierowy lub Pasteur'owski. W późniejszych doświadczeniach wyciąg przygotowany był z dodatkiem gliceryny celem zmniejszenia bolesności.

Przez pewien okres czasu przypisywano tarczycy rolę przy powstawaniu objawów starości, z uwagi na niektóre objawy obniżenia działalności tarczycy, jakie występują w późnym wieku.

Vermehren z jednakowych reakcji na preparaty tarczycy osobników z obrzękiem śluzakowym i osobników starych wyprowadza wniosek, iż „zmiany, które spotykamy w tkankach u osobników z obrzękiem

śluzakowym znajdują się również u osobników starych“ i że jest słusznem przyczyny objawów starczych szukać, bądź to w patologicznym bądź to w fizjologicznym zaniku tego organu. Tak jak Vermehren, którego poglądy wywołały silny sprzeciw, również Hertoghe, L. Levi i Rotschyld, Parchon i Lorand mieli wrażenie, iż preparaty tarczycy u ich chorych wywołują efekt odmładzający. Również i Star doszedł do wniosku, iż małe dawki tarczycy wpływają dodatnio na znane objawy starości jak suchość skóry, łamliwość paznokci, wypadanie włosów, psychiczną depresję i zaburzenia snu.

Doświadczenia Crew (1925) nad kogutami i kurami dowodzą możliwości pobudzenia gruczołów płciowych u kur i kogutów przez dodanie do ich pożywienia hormonu tarczycy. U zwierząt ssących i u ludzi zwalczanie objawów starości za pomocą preparatów tarczycy może dać tylko w tych wypadkach dodatnie wyniki, w których objawy starości są uwarunkowane wypadnięciem funkcji tarczycy.

Wspomnieć tu należy o doniesieniu Aravandinos‘a, który usuwał starcze zabarwienia za pomocą adrenaliny. Potwierdzenie tego faktu z innej strony nie jest znane. *(c. d n.)*

Z DZIAŁU NAUKOWEGO FABRYKI CHEMICZNEJ „R. BARCIKOWSKI S. A.“ — POZNAŃ.

SEPTIVEN — LECZENIE POSOCZNIC WĘGLEM DOŻYLNIE.

(Doniesienie tymczasowe, na prawach rękopisu).

Doświadczalne badania nad odpornością ustroju zwierzęcego skłoniły prof. Coghlin‘a do wyprobówania m. i. również wpływu czerni zwierzęcej (Carbo animalis), aplikowanej dożylnie na przebieg wielu chorób zakaźnych. Coghlin leczył tym środkiem 738 przypadków, począwszy od zakażonych ran, poprzez zakaźne zapalenia stawów, zapalenia wymion, aż do ogólnych zakażeń poporodowych. Wszystkie zwierzęta, leczone tym oryginalnym sposobem wyzdrowiały.

W trakcie badań stwierdził autor, że wątroba, śledziona i szpik kostny wyłapywały ze krwi mikroskopowe cząsteczki zadanego do krwi węgla, ich komórki śródbłonkowe pochłaniały część cząsteczek węgla. Ilość obojętnochłonnych białych ciałek krwi szybko się po wstrzyknięciu dożylnem powiększała, przyczem naładowywały się one węglem, fagocytując go jednocześnie z drobnoustrojami. Odczynowi temu towarzyszyło nieznaczne podniesienie ciepłoty, które utrzymywało się w ciągu

godziny po injekcji. Zachęcony tymi wynikami leczniczymi Coghlin zaryzykował wstrzyknięcie węgla w izotonicznym roztworze fizjologicznym jednemu ze swych współpracowników, cierpiącemu od długiego czasu (18 miesięcy) na czyrakowatość, powstałą w następstwie ostrego, zgorzelinowego zapalenia wyrostka robaczkowego. Jedyna ta injekcja wyleczyła pacjenta zupełnie od przewlekłych i uciążliwych dolegliwości.

Prof. Dr. Saint-Jacques zachęcony doświadczeniami Coghlina, przystąpił do sprawdzenia doświadczeń jego na posiadanym materjale ludzkim, stosując z początku bardzo ostrożnie minimalne dawki zawiesiny węglowej, poczynając od 1% i 1 ccm. zawiesiny, a dochodząc wreszcie do 2% zawiesiny, jako działającej optymalnie i 2 — 4 ccm. na jeden zabieg. Leczył w ten sposób 100 przypadków rozmaitych zakażeń, osiągając niemal zawsze wyleczenia. Jedynie jedna pacjentka z gruźliczym nieżytem jelit (enteritis tuberculosa), oraz nienadającym się już do operacji złośliwym nowotworem odbytu z przerzutami, zmarła po dokonanej laparatomji. Na dziewięćdziesiąt dziewięć pozostałych obserwacji w jednym przypadku ostrego gośćca stawowego (polyarthritis reumatica acuta) ustąpiły jedynie bóle, bez dalszego wpływu na stan chorego, jeden zaś przypadek zniekształcającego zapalenia stawów (arthritis deformans) był na leczenie zupełnie odporny. Autor dzieli wszystkie przypadki na trzy grupy:

1) 50 przypadków zupełnie przekonywujących, w których ciepłota opadła zupełnie do normy w okresie 48 godzin po jednem wstrzyknięciu, wyleczenie zaś nastąpiło bez stosowania innych środków leczniczych bardzo szybko.

2) 30 przypadków dobrych, gdzie gorączka spadła wprawdzie bardzo powoli, ale które zostały zupełnie wyleczone.

3) 19 przypadków nieprzekonywujących, w których osiągnięto wprawdzie zupełne wyleczenie, ale w których stosowano równocześnie i inne leki, a mianowicie: propidon i inne szczepionki i t. p.

Wszystkich stu chorych otrzymało razem 200 injekcji zawiesiny węgla, z czego większość po 1 wstrzyknięciu, niektórzy nawet do sześciu.

Ze względu na jednostki chorobowe i osiągnięte wyniki dzieli Autor swój materjał następująco:

1) *Ostre zapalenie macicy i jajowodów* (Metrosalpingitis acuta):
pochodzenia przeważnie rzeżączkowego, razem 16 przypadków; wszystkie wyleczone z czego:
6 przypadków przekonywujących.
6 przypadków dobrych,
4 przypadki nieprzekonywujące.
Przypadki powyższe były najbardziej oporne na leczenie.

2) *Przewlekłe zapalenie macicy i jajowodów* (Metrosalpingitis chr.):
powikłane torbielą (cystitis) lub włókniakami (fibromata), które poddano wycięciu macicy (hysterectomia) — razem 17 przypadków, z czego:
7 przypadków przekonywujących
7 przypadków dobrych,
3 przypadki nieprzekonywujące, lecz wszystkie wyleczone.

3) *Ostre zakażenie połogowe* z zatrzymaniem łożyska lub bez:
14 przypadków, wszystkie bezwzględnie przekonywujące i wyleczone w bardzo szybkim czasie.

4) *Zapalenie żył:*
3 przypadki zupełne przekonywujące, przyczem węgiel doprowadził do natychmiastowego ustąpienia bólów i skrócił znacznie czas trwania choroby. Jedna pacjentka opuściła szpital jako zupełnie zdrowa w dwudziestym dniu choroby.

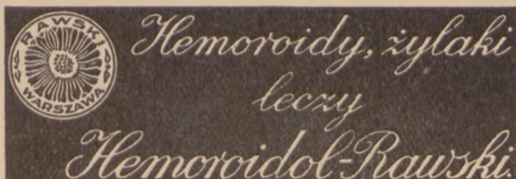
5) *Pęknięcie krocza III stopnia,* z którym chore przybyły już do szpitala:
7 przypadków, przyczem 2 świeże i zakażone. Operowano je natychmiast dla zamknięcia wrót zakażenia i otrzymano wygojenie przez rychłozrost:
6 przypadków przekonywujących,
1 przypadek dobry.

6) *Zapalenie płuc płatowe (pneumonia croupposa):*
5 przypadków — wyniki dobre.

7) *Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego* (cholecystitis acuta):
3 przypadki o znakomitym wyniku, z natychmiastowym spadkiem ciepłoty, ustąpieniem bólów i objawów, oraz szybkim powrotem do zdrowia.

8) *Czyraczność* (furunculosis):
5 przypadków, więcej niż przekonywujących, z natychmiastowym złagodzeniem bólów i zanikiem ognisk.

9) *Ostry gościec stawowy* (polyarthritis reumatica acuta):
1 przypadek, w którym w 48 godzin po węglu ustąpiły zupełnie bóle w obu stawach kolanowych i stawie łokciowym.



Z powodu stwierdzonych zmian w zastawkach, dalsze leczenie przeprowadzono salicylanem sodu.

10) *Ostre rzeżączkowe zapalenie stawów* (arthritis gonorrhoica acuta): przypadki reagują przekonywująco natychmiastowem ustąpieniem bólów, spadkiem ciepłoty i powrotem normalnych ruchów stawowych.

11) *Ostre rzerzączkowe zapalenie przyjądrza* (epididymitis gonorrhoica acuta):

przypadki przekonywujące i dobre z szybkiem ustąpieniem bólów i natychmiastową niemal poprawą. Leczenie bardziej szybkie i skuteczne niż terapją swoistą.

12) *Roponercze* (pyonephritis):

3 przypadki przekonywujące z zupełnem wyleczeniem, bez uciekania się do zabiegu operacyjnego.

Stosowany przez Saint-Jacques'a węgiel nie wywołał ani razu żadnego widocznego ubocznego odczynu ogólnego, ani miejscowego. Jedynie dwu chorych zapadło po injekcji na lekką biegunkę.

Saint Jacques stosuje obecnie 2% zawiesinę węgla zwierzęcego leczniczego w roztworze soli fizjolog. w ilości 1—3 ccm. Kilka razy podnosił dawkę do 4 ccm; u niektórych chorych dochodził do 5, u jednego zaś do 6-ciu injekcji, zadawanych codziennie.

Opierając się tedy na badaniach i doświadczeniach Coghlin'a i Saint-Jacques'a, równocześnie na ostatnich doniesieniach Zambrzyckiego (Pol. Gaz. Lek. Nr. 41/33 i 20/34), przystąpiliśmy do wytwarzania specjalnej zawiesiny węgla zwierzęcego uczynnionego dla celów leczniczych. Stosowany przez nas węgiel uczynniony zawieszony jest w specjalnie przygotowanej i do wstrzykiwań dożylnych odpowiednio przystosowanej oliwie.

Każda serja preparatu po wysterylizowaniu badana jest na jałowość.

Skład i postać: Każda ampułka Septivenu zawiera 2 ccm. 2% za-

wiesiny zwierzęcej czerni uczynnionej (Carbo animalis activat.) w oliwie z dodatkiem kamfory*)

Technika wstrzykiwań: Przed wstrzykiwaniem należy ampułkę lekko podegrzać w wodzie do ciepłoty ciała (38—40°C), dobrze skłócić, poczem wciągać igłą do strzykawki uprzednio wyjałowionej. Igłę Nr. 12 (najodpowiedniejsza grubość i długość) wbić w żyłę, poczem po stwierdzeniu, że tkwi ona w żyle zupełnie dobrze — wstrzykuje się bardzo powoli zawartość strzykawki (Cave: powietrze!). Po dokonanem wstrzyknięciu miejsce injekcji zajodynować i opatrzyć przylepcem lub zamazać kollodjum. W razie najmniejszego bólu przyłożyć ciepły, wilgotny okład.

Dawkowanie: Stosuje się 1 — 2 ampułek naraz, przyczem w razie potrzeby i stosownie do stanu chorego można dokonywać wstrzykiwań codziennie w odpowiednie, dobrze widoczne żyły. Ilość nieograniczona, jednakże zasadniczo wystarcza 5 — 8 wstrzykiwań dla osiągnięcia zupełnego wyleczenia.

Wskazanie lecznicze: — jak wyżej w referacie z pracy Saint-Jacques'a. Dalsze doświadczenia w toku.

Uwagi: Septiven można dla uzyskania działania wzmożonego kombinować ze wszystkiemi innymi preparatami naszej grupy oliwowych środków do wstrzykiwań dożylnych, w zależności od wymagań leczniczych.

PIŚMIENNICTWO

1) **Dobrzyński** — Dissertatio, Berlin 1926.
2) **Louros i Scheyer**— Ztschr. d. gesamten experim. Med. 1927. tom 55 Nr. 5—6.
3) **Beuthner** — Zentrblt. für Gynäkologie 48/1930.
4) **Korbuly** — Mentök Lepja Budapeszt, luty 1931.
5) **Zwirner** — Aerztliche Rundschau 41/1931.
6) **Crohn** — Med. Klin. 20/1931.
7) **Geller** — Fortschritte der Therapie 23/1931.
8) **Leschke** — Münsch. Med. Wochschrift 2 i 36/1932.
9) **Zambrzycki** — Polska Gaz. Lek. 41/1933.
10) **Saint-Jacques** — Bulletin de l'Academie de Med. 98. Annee, Tome CXI. Nr. 4.
11) **Zambrzycki** — Polska Gaz. Lek. 20/34.

St. W.

*) Dawki doświadczalne wysyła się wyłącznie klinikom i większym oddziałom szpitalnym.

REFERATY Z CZASOPISM OBCYCH.

STAFFORD G. *Zatrucie kwasem barbiturowym.* (Barbiturte Poisoning). The Britich Medical Journal. 1934. Nr. 3823, str. 689.

.Wskutek złamania szyjki kości udowej poddano 62-letniego mężczyznę zabiegowi chirurgicznemu. Przygotowawczo podano mu 5 kapsułek sonerylu (butyl-etylo kwasu barbiturowego), czyli 0,75 grm. Przed nałożeniem opatrunku gipsowego dokonano 10-minutowego uśpienia eterem. Ponieważ chory użalał się w nocy na bóle dano mu dodatkowo 2 kapsułki sonerylu, poczem natychmiast utracił przytomność. Oddech uległ zwolnieniu i pogorszeniu, tętno ledwie wyczuwalne, wyraźna sinica. Po zastrzyku 2 ccm. koraminy tętno poprawiło się. Dalsze leczenie polegało na wdychaniu CO_2 i zastrzykach koraminy. W ciągu następnego dnia powróciła przytomność i stan ogólny chorego uległ zupełnej poprawie.

Dr. med. Franciszek Sienicki.

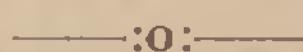
——:o:——

PROF. DR. K. STOLTE. *Rozpoznanie różniczkowe chorób serca w przebiegu płonicy.* (Medizinische Klinik Nr. 1 1934).

W przebiegu płonicy mogą wystąpić przemijające zaburzenia czynności serca, które obejmujemy nazwą „serce płonicze“. Znane są również schorzenia wsierdzia i osierdzia, podobne do spraw gośćcowych. Wreszcie opisane są ciężkie schorzenia na tle zakażenia paciorkowcami. Przy „sercu płoniczem“ stwierdza się zwolnienie czynności serca, nieznaczną rozstrzeń, głuche tony, szmer skurczowy i dźwięczny drugi ton nad tętnicą płucną. Powyższe powikłania ze strony serca występują u dzieci, które z powodu gorączki, wymiotów i braku łaknienia popadli w stan dużego wycieńczenia. „Serce płonicze“ stwierdza się zazwyczaj w 8—10-tym dniu choroby.

Wraz z ogólną poprawą i odzyskaniem wagi pierwotnej cofają się objawy ze strony serca. Odróżnienie od wady ustrojowej jest niekiedy trudne. Od zapalenia wsierdzia i osierdzia można odróżnić „serce pło-

nicze“ dzięki ustąpieniu szmeru przy pewnych warunkach. Jeżeli przy „sercu płoniczem“ zwiększyć opory obwodowe szmer skurczowy znika, gdyż wiotki mięsień sercowy zaczyna się lepiej kurczyć, co pociąga za sobą zwężenie pierścienia mięśniowego, na którym znajdują się zastawki. Zwiększenie oporów można uzyskać wywierając ucisk w obrębie brzusznej tętnicy głównej lub przez unoszenie kończyn dolnych, wreszcie przez faradyzację. Odróżnienie płoniczego zapalenia wsierdzia od schorzeń gośćcowych może nastręczyć pewne trudności. Zajęcie stawów przemawia wówczas przeciwko sprawie płoniczej. Pocenie się w przypadkach takich jest objawem sprawy gośćcowej. Przy płoniczych schorzeniach serca pocenie się nie występuje. Septyczne zapalenia wsierdzia na tle płoniczem odznacza się wysoką gorączką, wybitną dusznością, dreszczami i przerzutami ropnemi. Odróżnienie powyżej omówionych 3 ch postaci płoniczych schorzeń serca jest ważne ze względu na postępowanie lecznicze. „Serce płonicze“ ulega wyleczeniu pod wpływem poprawy stanu odżywiania chorego. Zapalenie wsierdzia wymaga usilnego leczenia przetworami kwasu salicylowego. Złośliwe zapalenie wsierdzia usiłujemy opanować, za pomocą surowic przeciwpaciorkowcowych i trypaflavin‘y.



SAUPP. *Leczenie zakażeń grypowych u dzieci.* (Deutsche medizinische Wochenschrift 1933, Nr. 6).

Dzieci są szczególnie skłonne do zakażeń grypowych w obrębie górnych dróg oddechowych. Należy starannie wystrzegać się wszelkich źródeł zakażenia. Pospolite lekkie przeziębienie osób dorosłych może przy przeniesieniu na ustrój dziecinny spowodować ciężkie schorzenie. Osobników chorych należy odosobnić lub zastosować odpowiednie maski ochronne. Wszelkie płukania nie zapobiegają zakażeniu. Podczas gorączki wskazanem jest leżenie w łóżku, pożywienie winno obfitować w węglowodany i płyny. Przy braku łaknienia można podawać soki owocowe, owoce, zimne potrawy. Bardzo korzystnie działa pobyt na świeżem powietrzu, który wpływa na dzieci uspakajająco. Oczywiście podczas pobytu na powietrzu dzieci mają być starannie otulone, częsta kontrola jest konieczna. Wygląd i krążenie ulegają wówczas znakomitej poprawie. Jeżeli wystąpią oznaki zatrucia ustroju można zastosować przetaczanie krwi. Przeciwko nieżytowi drobnych oskrzelików (bronchitis capillaris) stosuje się zawijania gorczycowe. Ze środków farmakologicznych stosuje się przetwory salicylowe i pyramidon. Pojedyńcza dawka pyramidonu wynosi 0,05. Przeciwko anginie stosuje się płukania i pędzlowania. Jeżeli występuje nieżyt tchawicy i oskrzeli, wskazanem jest pobyt na świeżem powietrzu, bromural, okłady z lodu. Przy podejrzeniu błonicy należy wstrzyknąć surowicę.

S. BESSAU. *O zastoju wody w przebiegu samozatrucia niemowląt.* (Mschr. Kinderheil. 57, S. 162).

Objawami samozatrucia u niemowląt są: śpiączka i t. zw. wielki oddech piersiowy. Na powyższy stan składają się 2 czynniki: wyschnięcie ustroju i zaleganie jadów. Jady mogą być pochodzenia drobnoustrojowego lub powstawać jako produkty gnicia w jelitach. Produkty gnicia są to mieszaniny aminokwasów. Według Bessau jady pochodzą z rozpadu prątków okrężnicy (Coli - endotoxintheorie). Za tym poglądem przemawiają: częsty ropimocz z prątkami okrężnicy oraz zapalenie otrzewnej na tle zakażenia prątkami okrężnicy. Głównem wskazaniem leczniczem jest usunięcie nadmiernego wyschnięcia ustroju.

Niekiedy zwykłe podskórne wlewanie wody zawodzi. Woda płynie w ustroju niewłaściwą drogą. W obrębie tej samej tkanki stwierdza się brak prawidłowego napięcia (turgor) i obok tego obrzęk. Często widuje się, iż u niemowląt następuje poprawa. Błona śluzowa jamy ustnej i języka odzyskuje prawidłową wilgotność Powyższa poprawa może nastąpić bez powiększenia wagi. Wynika stąd. iż ustrój zwalcza nadmierne wyschnięcie bez dopływu wody. Ustrój niemowlęcia ma ogromne zapotrzebowanie na wodę. W stosunku do wagi ciała owe zapotrzebowanie jest o 6 razy większe niż u osobników dorosłych. Ciągły wzrost wymaga ciągłego odnawiania się wody. Koniecznem jest więc t. zw. ruch wody. Podczas wyschnięcia ulega upośledzeniu przedewszystkiem powyższy ruch wody. Zastój wody jest głównym czynnikiem wyschnięcia ustroju. Na podstawie powyższych rozważań zastosowano następujące leczenie u niemowlęcia 11-to miesięcznego. W przypadku tym wystąpiły ciężkie wymioty, biegunki, senność i wyschnięcie ustroju. Zastosowano przetaczanie krwi 80 cm^3, oraz pożywienie, składające się z herbaty i kleiku ryżowego. Nadto w ciągu 2 dni podawano podskórnie w odstępach 4 godzin 0,04 kofeiny. Dzięki powyższemu postępowaniu skóra odzyskała ponownie prawidłowe napięcie oraz działanie jadów zostało zniszczone. Znamienną jest ta okoliczność. iż przytem nastąpił spadek wagi o 40 gr. Z powyższych danych wynika. iż nie brak wody (anhydria) spowodował odnośne ciężkie następstwa. lecz zastój wody (hydrostasis) pociągnął za sobą samozatrucie ustroju.

Na przyszłość w przebiegu zatrucia niemowląt należy dbać nie tyle o dowóz wody (Wasseransatz) ile o wzmożenie ruchu wody.

——:o:——

W. NAGEL. *Dalsze doświadczenia w sprawie leczenia choroby Basedowa zastrzykami krwi zwierzęcej.* (Therapie der Gegenwart zesz. 3, 1934).

Leczenie choroby Basedowa za pomocą zastrzyków krwi zwierzęcej zostało wprowadzone przez Biera. Autor ten stosował w odnośnych

przypadkach 2 zastrzyki domięśniowe krwi zwierzęcej po 5 cm^3 w odstępie tygodnia. I zastrzyk z krwi baraniej, II — wołowej. Przed użyciem krew została odwłókniona. Po upływie 4 tygodni powyższe 2 zastrzyki zostały powtórzone. Dzięki takiemu postępowaniu miała nastąpić wybitna poprawa, wskutek przestrojenia hormonalnego ustroju. Powyższe leczenie stosowano u chorych, leczonych sanatoryjnie. Według Nagela dobre wyniki metody Biera należy przypisać wpływowi warunków życia sanatoryjnego. Nagel stosował metodę Biera u 14 chorych na chorobę Basedowa. Były to przypadki średnio-ciężkie. Żadnej poprawy nie udało się uzyskać. Objawy ze strony układu wegetatywnego, zachowanie się wagi i przemiany podstawowej nie uległy poprawie. Na zasadzie powyższych 14 przypadków Nagel odrzuca metodę Biera, jako bezużyteczną.

Dr. med. N. Szyk.

TREŚĆ:

str.

1. Dr. med. S. W. Żurakowski. Stan obecny zagadnienia reaktywacji t. zw. odmładzania organizmu. 273
2. Z działu naukowego fabryki chemicznej „R. Barcikowski S.A." Poznań. Septiven — Leczenie posocznic węglem dożylnie. 292
3. Referaty z czasopism obcych 297



REDAKTOR:
w/z Dr. Med. Aleksander Kiciński

ADRES REDAKCJI:
Al. Ujazdowskie 34 tel. 9.67-75

WYDAWCA:
Mr. Farm. Zygmunt Sander

ADRES ADMINISTRACJI:
Złota 49 m. 2, tel. 2.11-55

Konto P. K. O. 19.175

Drukarnia „Antiqua", St. Szulc i S-ka, Kacza 7. Tel. 5-04-91.